

852.C2055



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

RECEIVED
APR 11 2001
Technology Center 2600

In re Application of:)
TAKAYUKI SUZUKI) : Examiner: NYA
Application No.: 09/714,277) : Group Art Unit: NYA
: Filed: November 17, 2000)
: For: IMAGE PROCESSING)
APPARATUS AND METHODS : February 5, 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which he is
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese
priority applications:

11-328491 filed November 18, 1999

2000-347024 filed November 14, 2000

Certified copies of the priority document are
enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 251823

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 144265 v 1

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 11-328491)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: November 18, 1999

Application Number : Patent Application 11-328491

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

December 8, 2000

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2000-3102658

RECEIVED
APR 11 2001
Technology Center 2600

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

CFM 2055 US
09/714,277



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載された
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年11月18日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第328491号

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

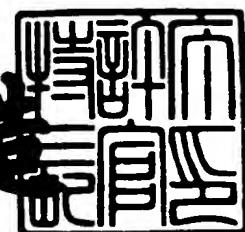
RECEIVED
APR 11 2001
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月 8日

特許庁長官
Commissioner
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願
【整理番号】 3994035
【提出日】 平成11年11月18日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 9/00
【発明の名称】 画像処理装置およびその方法
【請求項の数】 18
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 鈴木 孝幸
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100076428
【弁理士】
【氏名又は名称】 大塚 康徳
【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
【識別番号】 100093908
【弁理士】
【氏名又は名称】 松本 研一
【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
【識別番号】 100101306
【弁理士】
【氏名又は名称】 丸山 幸雄
【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置およびその方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 描画命令を入力する入力手段と、

前記描画命令により描画すべきオブジェクトの種別を識別する識別手段と、

その識別結果に基づき、前記オブジェクトに補正処理を施すべきか否かを判定する判定手段と、

前記補正処理を施すべきと判定されたオブジェクトとともに、一つの画像から分割された分割オブジェクトを検索する検索手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 さらに、前記分割オブジェクトが検索された場合、それら分割オブジェクトの特性に基づき前記補正処理の補正特性を決定する決定手段を有することを特徴とする請求項1に記載された画像処理装置。

【請求項3】 さらに、前記補正特性に基づき、前記一つの画像を形成する複数の分割オブジェクトに同一の補正処理を施す補正手段を有することを特徴とする請求項2に記載された画像処理装置。

【請求項4】 前記検索手段は、前記描画命令が示すオブジェクトの描画位置に基づき、前記分割オブジェクトを検索することを特徴とする請求項1に記載された画像処理装置。

【請求項5】 前記検索手段は、前記オブジェクトの描画領域およびその隣接領域に対応させて、前記分割オブジェクトの候補が存在することを示す識別情報を記録するメモリを有することを特徴とする請求項1または請求項4に記載された画像処理装置。

【請求項6】 前記検索手段は、処理対象の描画命令が示すオブジェクトの描画領域に隣接または重疊する前記識別情報が存在する場合に前記分割オブジェクトが存在すると判断することを特徴とする請求項5に記載された画像処理装置。

【請求項7】 前記決定手段は、前記補正処理を施すべきと判定されたオブジェクトの色または輝度分布を抽出する抽出手段を有することを特徴とする請求項2に記載された画像処理装置。

【請求項8】 前記決定手段は、前記一つの画像を形成する複数の分割オブジェクトに対して、それら分割オブジェクトから抽出される前記色または輝度分布の情報を結合して前記補正特性を決定することを特徴とする請求項7に記載された画像処理装置。

【請求項9】 描画命令を入力し、

前記描画命令により描画すべきオブジェクトの種別を識別し、

その識別結果に基づき、前記オブジェクトに補正処理を施すべきか否かを判定し、

前記補正処理を施すべきと判定されたオブジェクトとともに、一つの画像から分割された分割オブジェクトを検索することを特徴とする画像処理方法。

【請求項10】 さらに、前記分割オブジェクトが検索された場合、それら分割オブジェクトの特性に基づき前記補正処理の補正特性を決定することを特徴とする請求項9に記載された画像処理方法。

【請求項11】 さらに、前記補正特性に基づき、前記一つの画像を形成する複数の分割オブジェクトに同一の補正処理を施すことを特徴とする請求項10に記載された画像処理方法。

【請求項12】 前記描画命令が示すオブジェクトの描画位置に基づき、前記分割オブジェクトを検索することを特徴とする請求項9に記載された画像処理方法。

【請求項13】 前記オブジェクトの描画領域およびその隣接領域に対応させて、前記分割オブジェクトの候補が存在することを示す識別情報をメモリに記録することを特徴とする請求項9または請求項12に記載された画像処理方法。

【請求項14】 処理対象の描画命令が示すオブジェクトの描画領域に隣接または重畠する前記識別情報が存在する場合に前記分割オブジェクトが存在すると判断することを特徴とする請求項13に記載された画像処理方法。

【請求項15】 前記補正特性の決定は、前記補正処理を施すべきと判定されたオブジェクトの色または輝度分布に基づくことを特徴とする請求項10に記載された画像処理方法。

【請求項16】 前記一つの画像を形成する複数の分割オブジェクトの前記補正特

性は、それら分割オブジェクトから抽出される前記色または輝度分布の情報を結合して決定されることを特徴とする請求項15に記載された画像処理方法。

【請求項17】 画像処理のプログラムコードが記録された記録媒体であって、前記プログラムコードは少なくとも、

描画命令を入力するステップのコードと、

前記描画命令により描画すべきオブジェクトの種別を識別するステップのコードと、

その識別結果に基づき、前記オブジェクトに補正処理を施すべきか否かを判定するステップのコードと、

前記補正処理を施すべきと判定されたオブジェクトとともに、一つの画像から分割された分割オブジェクトを検索するステップのコードとを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項18】 前記プログラムコードはさらに、前記分割オブジェクトが検索された場合、それら分割オブジェクトの特性に基づき前記補正処理の補正特性を決定するステップのコードとを有することを特徴とする請求項17に記載された記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像処理装置およびその方法に関し、例えば、描画命令に基づき画像を描画する画像処理装置およびその方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

画像データに基づく画像をプリンタやディスプレイによって良好な画質で出力する場合、その画像を構成する複数のオブジェクトそれぞれに対して、オブジェクトの種類に応じた色補正、色変換および二値化などの色処理を行うことが必要である。

【0003】

一般に、コンピュータアプリケーションによって作成された画像の印刷やディ

スプレイへの表示は、アプリケーションからの描画命令群がプリンタやディスプレイなどのデバイスドライバ（あるいはデバイス自体）により画像化され、頁全体の画像データが作成され印刷または表示が行われる。ドキュメントを構成する描画命令群は、例えば写真画像部分に対応するイメージ描画命令、テキスト部分に対応するテキスト描画命令、および、グラフィックス部分に対応するグラフィックス描画命令から構成される。このような描画命令群がデバイスドライバに対して発行され、デバイスドライバは、命令の種類ごとにそのオブジェクトに適した色処理を行い、出力デバイスが出力可能な画像に変換する。

【0004】

この変換時に、グラフィックス部分には「鮮やかさ優先」、テキスト部分には「測色的一致」、写真部分には「色み優先」の各色処理が施されるようにカラーマッチング処理が切り替えられ、頁全体のすべてのオブジェクトで画質が良好な画像を得ることができる。

【0005】

近年、システムやアプリケーションによってはオブジェクトの「ソースカラースペース」が指定され、デバイスドライバは、その指定内容を使用してより高品位な出力画像を得ることが可能になっている。これは、例えばスキャナ入力画像がドキュメントに貼られた場合に、その画像のイメージ描画命令にスキャナのデバイス特性が記述されたカラープロファイルを指定したり、あるいは、ディスプレイ上でカラーキャリブレーションなどを行った場合に、編集者が観察した色を再現するために使用されたモニタの特性が記述されたカラープロファイルを指定することができる。これらのカラープロファイルは例えばICC(International Color Consortium)プロファイルであり、これを利用できるシステムとしてMicrosoft社のWindows(R)95のICM(Image Color Matching)、Apple Computer社のColorSyncなどが知られている。

【0006】

上記の画像処理を行うために、一つのイメージとして人間に認識されるイメージであっても、このイメージを印刷しようとする場合に、アプリケーションまたはオペレーティングシステムによって発行される描画命令が複数になることがある。

る。この場合、複数に分割されたイメージに相当する各描画命令の描画領域である矩形領域の頂点座標情報を比較して、複数に分割されたイメージに相当する描画命令が結合可能か否かの判断が行われる。

【0007】

例えば、図1に示す例のように、一つのイメージが二つのイメージ描画命令として発行された場合、第一の描画命令の矩形領域1-Aの左下頂点と、第二の描画命令の矩形領域1-Bの左上頂点とが隣接し、かつ、矩形領域1-Aの右下頂点と矩形領域1-Bの右上頂点も隣接しているため、二つの描画命令によって描画されるイメージは結合可能なイメージと判断できる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

最近のアプリケーションは、画像データを任意の形に切り抜く機能をもつものが多い。この機能を使用して、切り抜いた画像を印刷しようとする場合、複数のイメージ描画命令が発行されることになる。

【0009】

例えば、図2に示す例のように、それら複数のイメージ描画命令に対応する矩形領域が2-A、2-B、2-C、2-Dおよび2-Eのように分割されて発行されることがある。図2のように分割された場合、上述した、それら矩形領域の頂点座標情報を比較して、複数に分割されたイメージに相当する描画命令が結合可能か否かの判断を行う方法では、これら切り抜かれた（分割された）イメージに相当する五つのイメージ描画命令がすべて結合可能であるという判断はできない。このため、一つのイメージとして人間に認識されるイメージの特性（例えば色分布）に基づき、それら分割されたイメージに同一の補正処理を施すことができなくなり、画質が良好な画像を得るどころか、反対に、画質が不良な画像を得る結果になる場合がある。

【0010】

本発明は、上述の問題を解決するためのものであり、一つの画像から分割された複数の分割オブジェクトを検索することができる画像処理装置およびその方法を提供することを目的とする。

【0011】

さらに、分割オブジェクトが検索された場合、それら分割オブジェクトの特性に基づき前記一つの画像の補正特性を決定することができる画像処理装置およびその方法を提供することを他の目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記の目的を達成する一手段として、以下の構成を備える。

【0013】

本発明にかかる画像処理装置は、描画命令を入力する入力手段と、前記描画命令により描画すべきオブジェクトの種別を識別する識別手段と、その識別結果に基づき、前記オブジェクトに補正処理を施すべきか否かを判定する判定手段と、前記補正処理を施すべきと判定されたオブジェクトとともに、一つの画像から分割された分割オブジェクトを検索する検索手段とを有することを特徴とする。

【0014】

好ましくは、さらに、前記分割オブジェクトが検索された場合、それら分割オブジェクトの特性に基づき前記補正処理の補正特性を決定する決定手段を有することを特徴とする。

【0015】

本発明にかかる画像処理方法は、描画命令を入力し、前記描画命令により描画すべきオブジェクトの種別を識別し、その識別結果に基づき、前記オブジェクトに補正処理を施すべきか否かを判定し、前記補正処理を施すべきと判定されたオブジェクトとともに、一つの画像から分割された分割オブジェクトを検索することを特徴とする。

【0016】

好ましくは、さらに、前記分割オブジェクトが検索された場合、それら分割オブジェクトの特性に基づき前記補正処理の補正特性を決定することを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明にかかる一実施形態の画像処理装置を図面を参照して詳細に説明する。

【0018】

図3は本実施形態における画像処理装置の構成例を示すブロック図である。

【0019】

ホストコンピュータ100には、例えばインクジェットプリンタなどのプリンタ105およびモニタ106が接続されている。

【0020】

ホストコンピュータ100は、ワードプロセッサ、表計算、インターネットブラウザなどのアプリケーションソフトウェア101を有する。アプリケーションソフトウェア101によって発行される出力画像を示す各種描画命令群（イメージ描画命令、テキスト描画命令およびグラフィックス描画命令）は、オペレーティングシステム(OS)102を介してモニタドライバ104へ入力される。また、印刷を行う場合、それら描画命令群はOS102を介してプリンタドライバ103へも入力される。プリンタドライバ103およびモニタドライバは、それら描画命令群を処理して印刷データを作成しプリンタ105に印刷させる、また、モニタ106に画像を表示させるためのソフトウェアである。

【0021】

ホストコンピュータ100は、上記のソフトウェアを格納し機能させるために、CPU108、ハードディスクHD107、RAM109およびROM110などのハードウェアを備える。なお、図3に示すホストコンピュータ100として一般に普及しているIBM AT互換機のパーソナルコンピュータを使用し、OS102としてMicrosoft社のWindows(R)95を使用することが考えられる。そして、そのようなパーソナルコンピュータに、印刷機能を有する任意のアプリケーションソフトウェアをインストールし、モニタ106およびプリンタ105を接続した形態が考えられる。

【0022】

ホストコンピュータ100では、モニタ106に表示された画像に基づき、アプリケーションソフトウェア101により、文字などのテキストに分類されるテキストデータ、図形などのグラフィックスに分類されるグラフィックスデータ、写真画像など

に分類されるイメージ画像データなどを用いて出力画像データが作成される。そして、出力画像データに基づく画像を印刷する場合、アプリケーションソフトウェア101は、OS102に印刷出力要求を行い、テキストデータ部分はテキスト描画命令、グラフィクスデータ部分はグラフィクス描画命令、イメージ画像データ部分はイメージ描画命令によって構成される描画命令群をOS102に発行する。

【0023】

OS102は、アプリケーションソフトウェア101から印刷出力要求を受けると、プリンタ105に対応するプリンタドライバ103に描画命令群を渡す。プリンタドライバ103は、OS102から渡される印刷出力要求および描画命令群を処理して、プリンタ105が印刷処理可能な印刷データを作成し、その印刷データをプリンタ105に送る。プリンタ105がラスタープリンタである場合、プリンタドライバ103は、描画命令群を、順次、例えばRGBそれぞれ24ビット深さをもつページメモリにラスタライズする。そして、すべての描画命令をラスタライズした後、ページメモリの内容をプリンタ105が印刷可能なデータ形式、例えばCMYKデータに変換してプリンタ105に送る。なお、ページメモリは例えばRAM109に割り当てられる。

【0024】

以下、図4から図11を参照して本実施形態のプリンタドライバ103による処理の流れを説明する。

【0025】

プリンタドライバ103は、印刷すべき頁のイメージを構成する印刷データ（描画命令群）をアプリケーションソフトウェア101またはOS102に二回要求する。一回目、二回目の要求に対して、アプリケーションソフトウェア101は、頁を出力するのに必要なすべての描画命令群をセットとして発行する。図4は一回目の要求により発行された印刷データを処理するフローを示し、図11は二回目の要求により発行された印刷データを処理するフローを示している。図4に示す印刷データの処理フローにおいては、印刷データの解析を行い画像補正処理に必要な情報を収集して、画像補正処理を実行するための準備が行われる。図11に示す印刷データの処理フローにおいては、準備された画像補正処理を用いて、イメージ描画命令のうち画像補正処理が必要と判定される部分にのみ画像補正処理を行うこと

もに、カラーマッチング補正処理を行い、描画命令をページメモリにラスタライズし、印刷データを作成してプリンタ105に転送する。

【0026】

図4に示される一回目の要求により発行された印刷データの処理について説明する。

【0027】

ステップS10で、分割されたイメージの判定に用いる識別テーブルを初期化し、ステップS20で、分割されたイメージの判定用に各イメージの描画位置を記録する識別メモリを初期化する。次に、ステップS30で一つずつ描画命令を受け取り、ステップS40で描画命令を解析して、描画命令が示すオブジェクトの種類を識別する。

【0028】

そして、描画命令がテキスト描画命令やグラフィクス描画命令など、イメージ描画命令ではない場合は、ステップS50で、そのオブジェクトは写真画像ではないと判断してステップS130へ進む。一方、描画命令がイメージ描画命令の場合、そのオブジェクトは写真画像であるとしてステップS70へ進む。

【0029】

本実施形態の対象である画像補正処理は、撮影条件などの影響によって崩れているホワイトバランスやカラーバランスを補正する処理であるから、補正対象は写真画像である。一般に、写真画像は24ビットRGBのオブジェクトであることが多い。それより浅いビット深さ、例えば8ビットパレットの画像は補正処理の対象としては適切でない。このため、ステップS70において、イメージ描画命令のヘッダを参照して、ビット深さが24ビット以上である場合のみステップS80へ進み、それ以外は処理対象外と判定してステップS130へ進む。

【0030】

24ビットイメージのオブジェクトの場合は、ステップS80で、イメージ描画命令によって渡されるオブジェクトの内容（例えば画素値）をサンプリングし、ステップS90で、同一イメージから分割された隣接する（または重なる）イメージが存在するか否かを、以下のような方法で判断する。

【0031】

ある頁の第一番目のイメージ描画命令により、図6に示すように、座標(1,2)-(3,3)を対角頂点とする矩形領域にImage Aが描画される場合、その矩形領域および隣接する領域にImage Aが描画されることを示す情報を識別メモリに書き込む。書き込む情報の値は、図5に示す識別テーブルを参照して、使用フラグがFALSEの識別番号の最小値を書き込む。図5の場合は「1」である。そして、識別番号を識別メモリに書き込んだ後、図7に示すように、識別テーブルを更新する。

【0032】

次に、第二番目のイメージ描画命令により座標(5,2)-(7,3)を対角頂点とする矩形領域にImage Bが描画される場合、同領域には他のイメージ描画命令に対応する識別番号が書き込まれていないから、Image Bと同一のイメージから分割された隣接するイメージは存在しないと判断される。

【0033】

さらに、第三番目のイメージ描画命令により座標(0,3)-(8,4)を対角頂点とする矩形領域にImage Cが描画される場合、図8に示すように、同領域にはImage AおよびImage Bのイメージ描画命令に対応する識別番号が既に書き込まれている。従って、Image Cに隣接または重なるイメージが存在することが示されるので、Image Cには同じイメージから分割された隣接するImage AおよびImage Bが存在すると判断される。

【0034】

ステップS90で同一イメージから分割された隣接する（または重なる）イメージが存在すると判断された場合はステップS100で、それらイメージのステップS80におけるサンプリング結果を結合する。

【0035】

そして、ステップS110で、図7および図9に示すように、識別テーブルにサンプリング結果が保管されている補正情報領域を示すアドレスとして識別番号を書き込む。なお、図9の場合は、Image A、Image BおよびImage Cがすべて結合可能と判断されたため、三つのイメージすべてが同一の補正情報領域を指すようにImage Cに対応するイメージ描画命令を処理する時点で、Image AおよびImage Bに該

当する補正情報領域アドレスも更新される。そして、ステップS120で、図6、図8および図10に示すように、識別メモリに識別番号を書き込む。

【0036】

次に、ステップS130の判定により、一頁内のすべての描画命令に対してステップS30からS120の処理が終了するまで、ステップS30からS130までの処理を繰り返す。すべての印刷データ（描画命令）に対する処理が終了するとステップS140へ進み、識別テーブルに保存された補正情報領域アドレスに基づき、画像補正処理で用いる補正パラメータ、例えば色分布や輝度分布に基づくガンマ補正パラメータなどを算出し、算出された補正パラメータを補正情報領域アドレスに対応付けてRAM109などへ一時記憶する。

【0037】

以上、第一回目の要求による発行された印刷データの処理は終了し、プリンタドライバ103は第二回目の要求を発行する。

【0038】

続いて、図11に示される二回目の要求により発行された印刷データの処理について説明する。

【0039】

ステップS200で一つずつ描画命令を受け取り、ステップS210で描画命令を解析して、描画命令が示すオブジェクトの種類を識別する。そして、描画命令がテキスト描画命令やグラフィックス描画命令など、イメージ描画命令ではない場合は、ステップS220で、そのオブジェクトは写真画像ではないと判断してステップS260へ進む。一方、描画命令がイメージ描画命令の場合、そのオブジェクトは写真画像であるとしてステップS240へ進む。

【0040】

ステップS240では、受信したイメージ描画命令に対する補正処理が必要か否かを前記ステップS110およびS120において一時記憶した情報によって判断し、補正処理は不要と判断した場合はステップS260へ進む。また、補正処理が必要と判断した場合はステップS250で、前記ステップS140において一時記憶した補正パラメータを使用して、イメージ描画命令によって描画が要求されるオブジェクトに画

像補正処理を施す。なお、補正処理が必要か否かは描画領域に対応する識別メモリの領域に識別番号が書き込まれているか否かで判断できるし、使用すべき補正パラメータは対応付けられた補正情報領域アドレスから容易に判断できる。

【0041】

次に、ステップS260で、図3に示すカラーマッチングモジュール111によるオブジェクトの種別に応じたカラーマッチング処理などの色処理を行い、ステップS270で描画命令に基づきオブジェクトをページメモリにラスタライズする。なお、ステップS250で画像補正処理が施された写真画像のオブジェクトに対しては、写真画像に適する「色味優先」のカラーマッチング処理を行う。

【0042】

次に、ステップS280の判定により、一頁内のすべての描画命令に対してステップS200からS270の処理が終了するまで、ステップS200からS270までの処理を繰り返す。すべての印刷データ（描画命令）に対する処理が終了するとステップS290へ進み、ページメモリにラスタライズされた印刷画像データに対してプリンタ用の色処理、RGBデータをCMYKデータに変換する処理やプリンタ105の色再現性に応じたガマット処理などを行い、プリンタ105へ出力可能な画像データに変換する。そして、ステップS300で、プリンタ用に加工された画像データをプリンタ105へ送る。なお、通常のラスタープリンタでは、画像データを1ラインずつデータ圧縮し、簡単なプリンタコマンドにパックしてプリンタへ転送することになる。

【0043】

上記では、同一イメージから分割されたイメージの判定用に、各イメージの描画位置を記録する一頁分の識別メモリを確保する方式（アンバンディング方式）を説明したが、頁を複数の領域に分割して処理することで、識別メモリを一頁分確保せずに、分割領域に相当する分の識別メモリを確保する方式（バンディング方式）を適用することができる。

【0044】

また、印刷データの要求を二回出す例を説明したが、一回目の要求により得られた描画命令を記憶し、記憶した描画命令で、図11に示す処理を実行するようにしても構わない。

【0045】

また、上記では、プリンタドライバ103としてラスタ形式のデータを扱うプリンタドライバを例として説明したが、Adobe社のPostScript(R)など、ページ記述言語に対応するプリンタドライバにも本実施形態を適用することができる。

【0046】

さらに、プリンタドライバ103のユーザインターフェイスを用いて、上記の画像補正処理を行うか否かをユーザがマニュアル設定できるようにすることもできる。

【0047】

このように、本実施形態によれば、切り抜かれたイメージを描画するためにアプリケーションソフトウェアによって複雑に分割されたイメージでも、それらイメージ同士が隣接する限り、イメージ描画命令が結合可能であるか否かを判断することが可能になる。これにより、入力画像に含まれる所定種類のオブジェクトに対して、色分布などに応じた画像補正処理を行う場合に、どのような形に分割されたイメージに対しても同一の補正処理を施すことができ、画質が良好な出力を得ることができる。

【0048】

【他の実施形態】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0049】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが

読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0050】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0051】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した（図4および/または図11に示す）フローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0052】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、一つの画像から分割された複数の分割オブジェクトを検索する画像処理装置およびその方法を提供することができる。

【0053】

さらに、分割オブジェクトが検索された場合、それら分割オブジェクトの特性に基づき前記一つの画像の補正特性を決定する画像処理装置およびその方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

一つの画像が二つのイメージ描画命令に分割された例を説明する図、

【図2】

一つの画像が複数のイメージ描画命令に分割された例を説明する図、

【図3】

本実施形態における画像処理装置の構成例を示すブロック図。

【図4】

図3に示すプリンタドライバが実行する処理例を示すフローチャート。

【図5】

識別テーブルの初期状態例を示す図。

【図6】

識別メモリの状態例を示す図。

【図7】

識別テーブルの状態例を示す図。

【図8】

識別メモリの状態例を示す図。

【図9】

識別テーブルの状態例を示す図。

【図10】

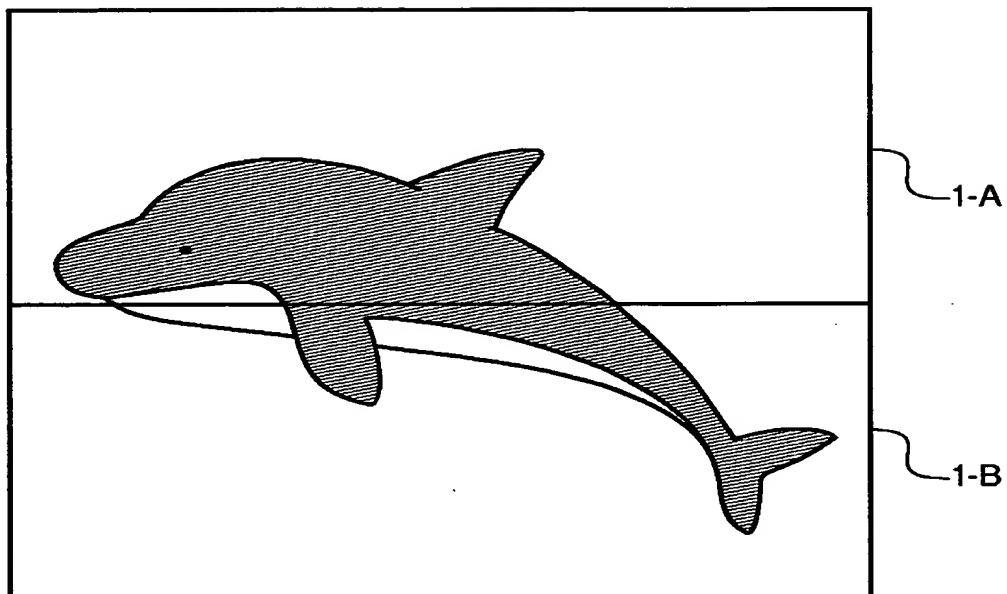
識別メモリの状態例を示す図。

【図11】

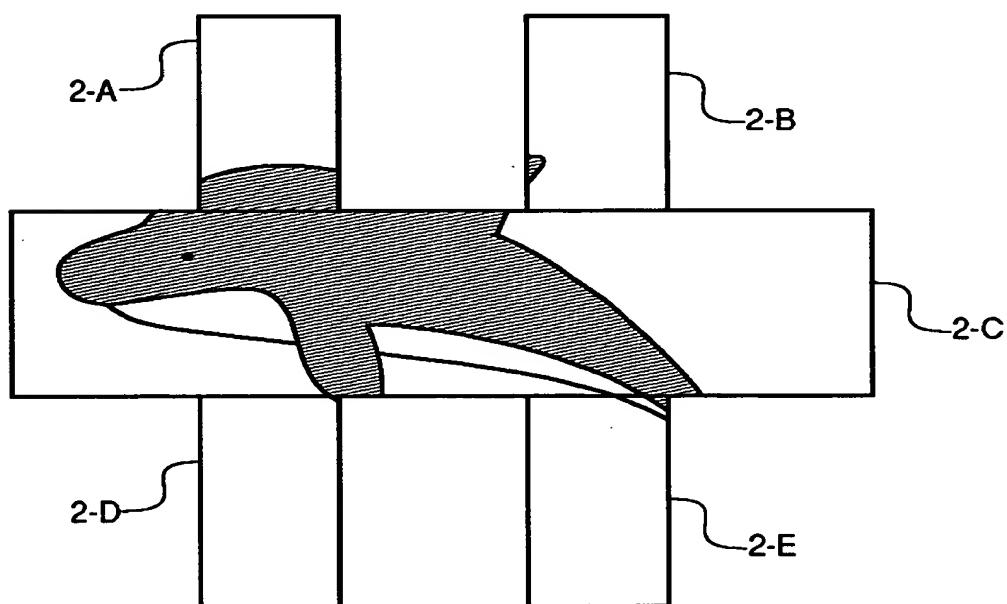
図3に示すプリンタドライバが実行する処理例を示すフローチャートである。

【書類名】 図面

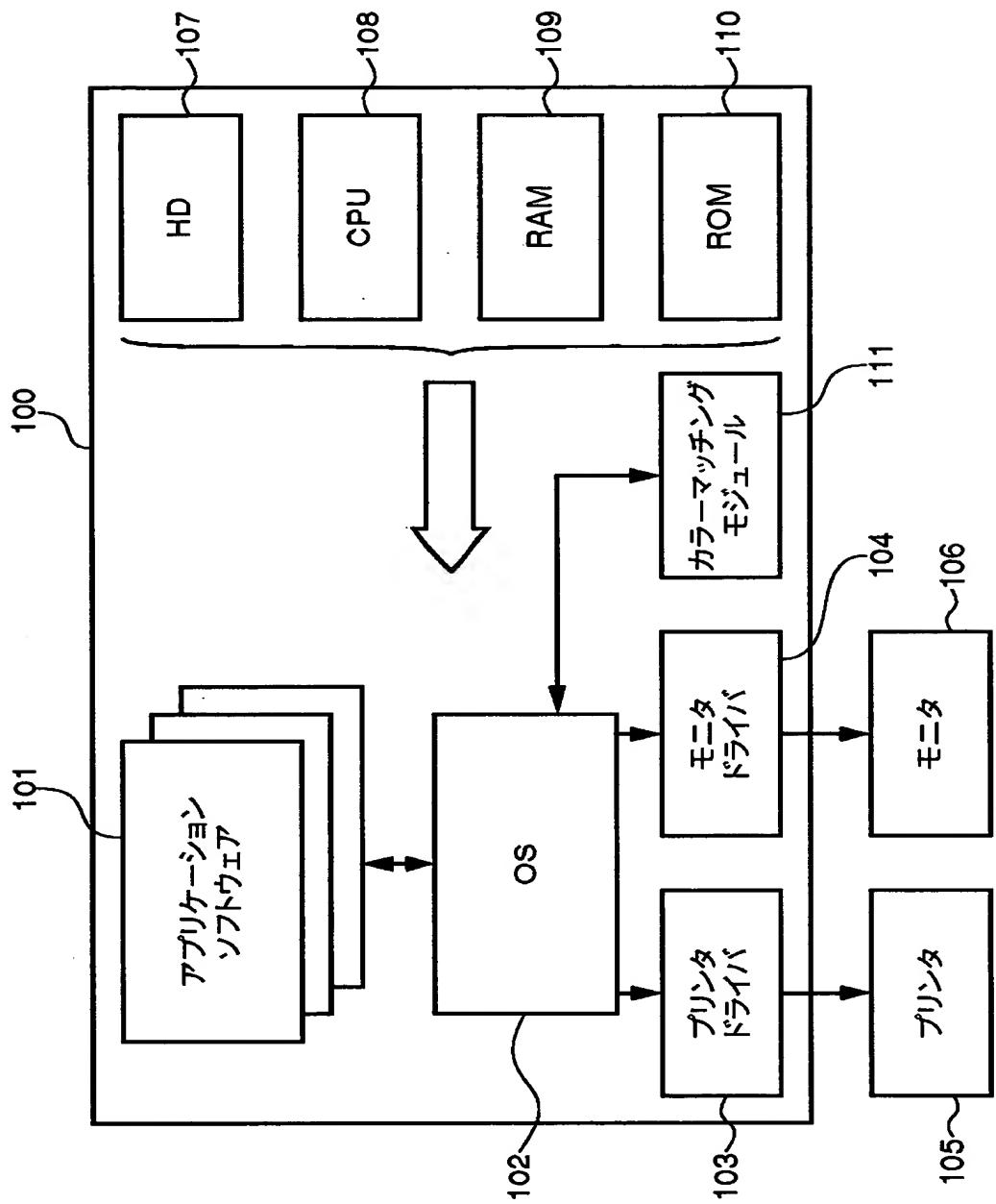
【図1】



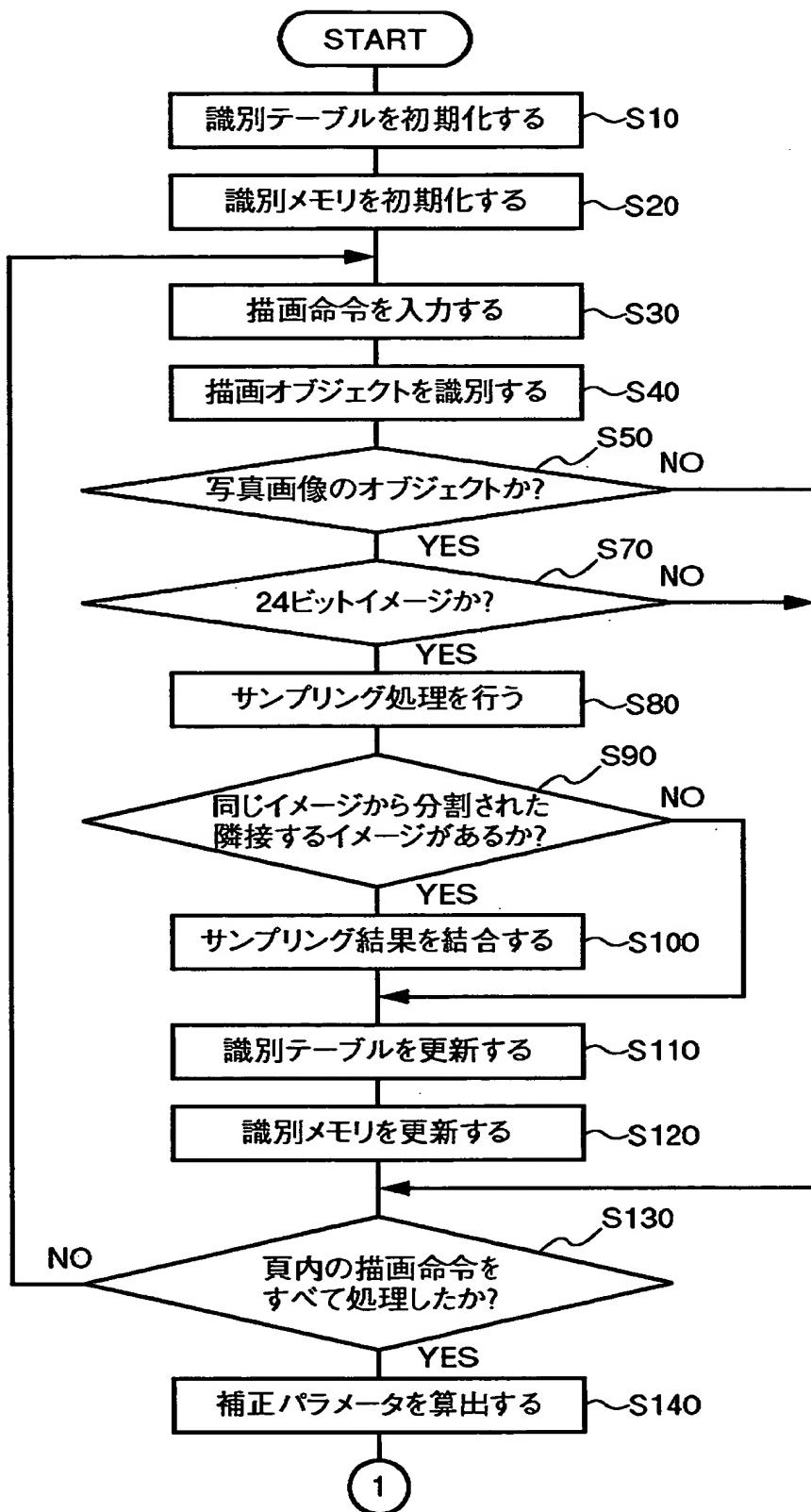
【図2】



【図3】



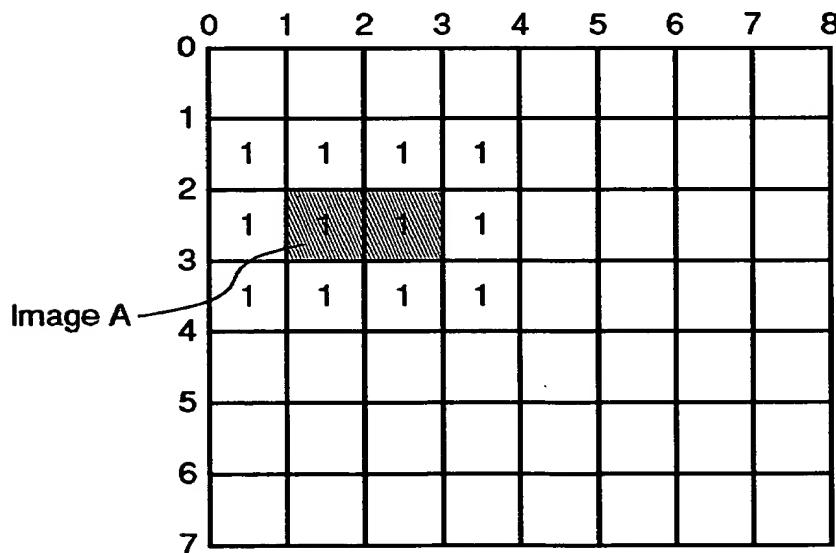
【図4】



【図5】

識別番号	使用フラグ	補正情報領域アドレス
1	FALSE	NULL
2	FALSE	NULL
3	FALSE	NULL
:	:	:
255	FALSE	NULL

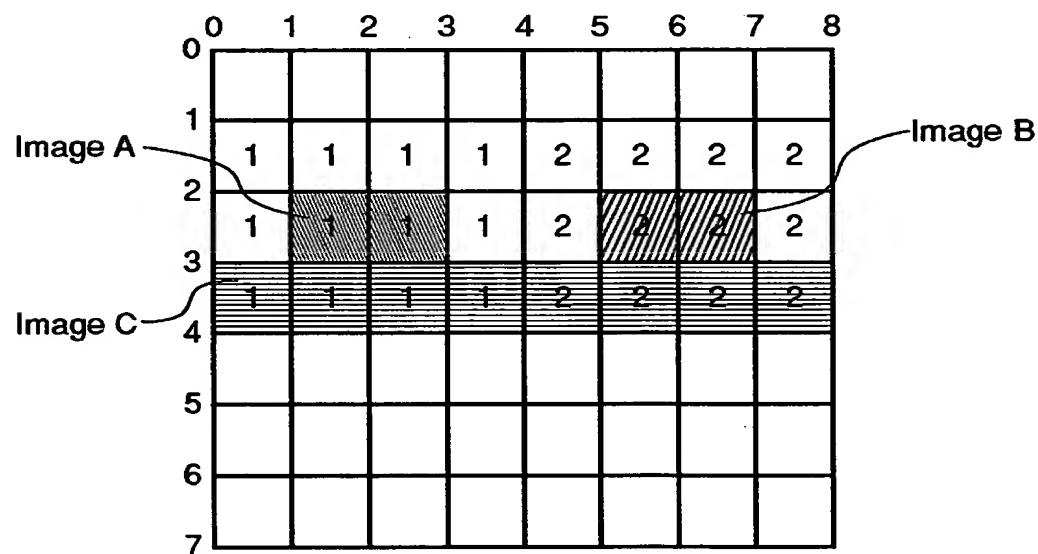
【図6】



【図 7】

識別番号	使用フラグ	補正情報領域アドレス
1	TRUE	1
2	FALSE	NULL
3	FALSE	NULL
:	:	:
255	FALSE	NULL

【図 8】



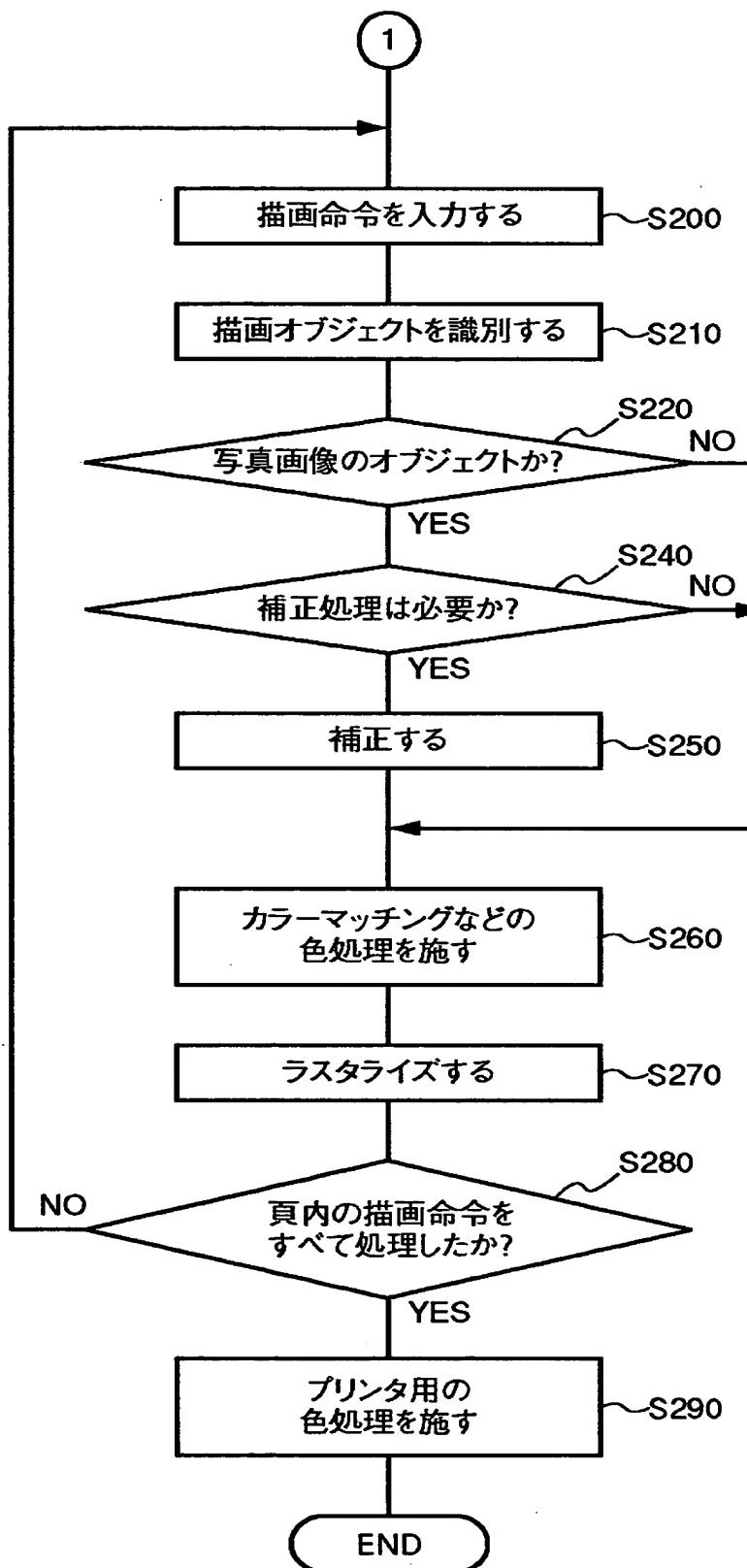
【図9】

識別番号	使用フラグ	補正情報領域アドレス
1	TRUE	1,2,3
2	TRUE	1,2,3
3	TRUE	1,2,3
:	:	:
255	FALSE	NULL

【図10】

0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	1	2	2	2	2	
2	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3
5								
6								
7								

【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 原画像を分割したオブジェクトの描画命令が発行された場合、原画像の色分布に基づき、分割されたオブジェクトに同一の補正処理を施すことはできないので、画質が良好な画像を得るどころか、反対に、画質が不良な画像を得る結果になる場合がある。

【解決手段】 描画すべきオブジェクトの種別を識別して(S40)、オブジェクトに補正処理を施すべきか否かを判定し(S50, S70)、補正処理を施すべきと判定されたオブジェクトとともに、一つの画像から分割された分割オブジェクトを検索する(S90)。そして、分割オブジェクトが検索された場合は、それら分割オブジェクトの特性に基づき補正処理の補正特性を決定する(S140)。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社